

TECHNICKÁ ZPRÁVA:

1. OBSAH:

Dokumentace pro provedení stavby obsahuje zařízení silnoproudé a slaboproudé elektrotechniky (dále jen elektroinstalace) STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTI MĚSTSKÉHO ÚŘADU PRO MĚSTSKOU, POLICII, MASARYKOVO NÁMĚSTÍ č.p. 3, BOSKOVICE- ETAPA III.

Projekt řeší:

Silnoproud:

- rozvody pro el. osvětlení
- rozvody pro nouzové osvětlení
- rozvody pro zásuvky
- rozvody datové
-

Projekt byl zpracován podle požadavků investora a projektu stavební části.

2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

2.1. Hlavní provozní údaje:

Proudová soustava: 3PEN, 3N+PE ~ 50 Hz, 400V, TN-C-S místo rozdělení N a PE bude v

Zdroj: Distribuční soustava E.GD

Instalovaný příkon: stávající

Soudobý příkon: stávající

Hlavní jistič: 3x25A - stávající

Měření el. energie: přímé měření na straně NN - osazeno v ER v obvod zdivu

Zajištění dodávky el. energie je ve stupni č. 3.

Vnější vlivy: jsou určeny dle 33 2000-5 -51/ edice 3 v protokolu o určení vnějších vlivů - viz příloha a jsou uvedeny ve výkresech

Osvětlení: zářivkovými, LED svítidly, hodnota udržované osvětlenosti je určena podle ČSN EN 12464-1 (36 0450) a jsou uvedeny ve výkresech

2.2. Ochrana před úrazem el. proudem a druh uzemnění:

Je provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 takto:

a) Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Je provedena izolací živých částí a kryty. V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí el. instalace IP20.

Dle ČSN 33 2000-4-47 musí být pro ochranu zásuvek se jmenovitým proudem nepřekračujícím 32A ve venkovním prostředí a pro ochranu zásuvek, u kterých lze předpokládat, že budou použity pro napájení ručního přenosného nářadí používaného venku, použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30mA.

b) Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

❑ ZÁKLADNÍ: (v prostorech normálních i nebezpečných)

Síť NN bude provedena podle podmínek pro síť TN-C. Ochrana bude provedena automatickým odpojením při poruše.

Ochrana vnitřní el. instalace bude provedena automatickým odpojením při poruše nadproudovými prvky a proudovými chrániči.

Popis ochrany:

Pro ochranu neživých částí části rozvaděče RSM s jistíci prvky jednotlivých obvodů, podružných rozvodnic, el. rozvodů a spotřebičů zde budou osazeny proudové chrániče. Budou použity proudové chrániče nezávislé na síťovém napětí - typ FI, vybavovací proud 30mA a citlivost na střídavý proud - typ AC.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 musí být pro ochranu zásuvek se jmenovitým proudem nepřekračujícím 32 A, které jsou používány laiky použit proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30mA. Proto budou všechny zásuvky 230V a 400V/16A zapojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA

Ochranné (hlavní) pospojování:

V objektu musí být navzájem spojeny tyto vodivé části:

- ochranný vodič - v hlavním rozvaděči ER
- hlavní ochranná svorka - přípojnice v RSM
- rozvod potrubí v budově - vodovod (pouze ocel), VZT
- kovové konstrukční části - ústřední topení
- Datová rozvodnice počítačové sítě

Podružné rozvodnice budou připojeny samostatnými vodiči na hlavní ochrannou přípojnicí (PAS) v hlavním rozvaděči pomocí náhodného uzemňovacího vodiče.

Rozvody vody, VZT a vytápění budou připojeny vodiči CYA 6,4mm². Datová rozvodnice bude napojena samostatným vodičem CYA6mm². Hlavní uzemňovací přípojnice bude umístěna u rozvodnice RSM 1 – 1.NP.

❑ ZVÝŠENÁ : (v prostorech zvlášť nebezpečných)

Jedná se o prostory se zvýšeným výskytem vody (místnosti se sprchami) a v technických místnostech. V těchto prostorech bude provedeno doplňující pospojování vodičem CY4mm², resp. CY6mm² pod omítkou nebo pevně ke kovovým zařízením.

3. EL. PŘÍVOD NN:

Napojení na rozvody NN distribuční soustavy bude ponecháno stávající - rozvodnice ER je osazena v obvodovém zdivu objektu městské policie. Z rozvodnice ER je napojena rozvodnice RSM 1 v 1.np. Z rozvodnice RSM1 je napojena rozvodnice RSM 2 v 2.NP – rozvodnice etapa II. Do rozvodnice bude osazen trojpólový jistič pro napojení rozvodnice RSM 3, která bude osazena v prostoru chodby ve výšce 100 cm nad podlahou.

4. HLAVNÍ ROZVADĚČ A NAPOJENÍ PODRUŽNÝCH ROZVODNIC:

Rozvaděč RSM1 je plastového provedení – montáž do zdi. Z rozvodnice RSM1 je napojena rozvodnice RSM 2 v 2.NP – rozvodnice etapa II. Do rozvodnice bude osazen trojpólový jistič pro napojení rozvodnice RSM 3, která bude osazena v prostoru chodby ve výšce 100 cm nad podlahou. V rozvodnici budou jištěny el. okruhy III, etapy.

Prostupy mezi jednotlivými požárními úseky budou provedeny, utěsněny a označeny dle podmínek stanovených v požárně bezpečnostním řešení stavby.

5. KOMPENZACE:

Neosazena

6. ROZVODY PRO EL. OSVĚTLENÍ:

Osvětlení bude provedeno LED svítidly. Hodnoty udržované osvětlenosti jsou uvedeny ve výkresech půdorysů podle požadované hodnoty udržované osvětlenosti.

Rozvody pro el. osvětlení budou provedeny vodiči CYKY průřezu 1.5mm² v rozebíratelných podhledech, a ve zdivu pod omítkou.

Nástěnná svítidla budou osazena ve výši 2.1m nebo ve výškách uvedených ve výkresech.

Vypínače budou osazeny spodní hranou ve výši 1.2m, na WC pro OTP ve výši 1m ostatní dle uvedení ve výkresech nebo dle požadavků interiéru a investora.

7. ROZVODY PRO NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ:

Dále budou použita LED svítidla (2 W). Svítidlo při výpadku sítě přejde automaticky do nouzového režimu, kdy je napájeno ze 12V akumulátoru. Rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1.5mm² pod omítkou.

8. ROZVODY PRO ZÁSUVKY:

Rozvody pro zásuvky 230 V budou provedeny kabely CYKY-J 3x2.5mm², pro zásuvky 400V/32A kabely CYKY-J 5x4mm². Kabely budou uloženy pod omítkou.

Zásuvky obyčejné budou osazovány na stěnách budou osazeny spodní hranou ve výši 0.4m nebo dle označení ve výkresech, u umyvadel a v kuchyňských linkách budou osazeny ve výšce 1.2m mimo umývací prostor a na WC pro OTP ve výši 1m.

Zálohované zásuvky budou napojeny z rozvodnice RSM- záloha , která bude doplněna jistíci prvky.

9. ROZVODY PRO TECHNOLOGII:

Dále bude provedeno napojení VZT zařízení a ohřívače TUV.

10. DATOVÉ ROZVODY:

Navrhovaný systém je univerzálním řešením komunikačního systému pro plánovanou výpočetní a telekomunikační techniku. Strukturovaná kabeláž bude tvořena nestíněnými kabely UTP kategorie 6. Je použito celkem 30 vývodů s konektory RJ45 v 15 zásuvkách.

Topologie sítě bude „hvězda“. Od každého vývodu RJ45 datové zásuvky vede 4 párový kabel UTP cat.6 do centra sítě – datového rozvaděče v serverové místnosti V 1.np.

Propoj mezi novým rozvaděčem MP a stávajícím rozvaděčem 2 bude realizován prostřednictvím 8-mi vláknového optického kabelu. Pro zakončení budou použity konektory ST. Stávající rozvaděč bude dovybaven optickou vanou.

Dále mezi novým rozvaděčem MP a telefonní ústřednou v serverové bude veden kabel SYKFY 20x2x0,5.

Horizontální rozvody

Vycházejí hvězdicovitě z rozvaděče. Čtyřpárové kabely kroucených párů UTP z těchto rozvaděčů budou uloženy v kabelových trasách dle výkresové dokumentace. Trasy budou k zásuvkám budou použity ohebné trubky zasekané pod omítku zakončené v instalačních krabicích.

Provedení kabelových tras je patrné ve výkresové části dokumentace.

1.1 Pracovní místo

Počet portů a pracovních míst je dán zadáním, všechny datové zásuvky budou vybaveny podle požadavků normy pro budování strukturovaných sítí dvěma vývody, kterých je možno využít pro datovou, hlasovou nebo video komunikaci.

1.2 Aktivní prvky

Aktivní prvky nejsou součástí této dokumentace.

1.3 Technické řešení

1.4 Umístění datového rozvaděče

Všechny úkony spojené se změnou konfigurace sítě a správy sítě se provádějí v datovém rozvaděči, který bude umístěn v místnosti v 1.NP.

Rozvaděč bude ve stojanovém provedení (kovová skříň se skleněnými dveřmi) o výšce 18U. Skříň bude o rozměrech 800 x 600 mm (Š x H) a bude vybaven ventilační jednotkou a dalšími potřebnými prvky.

Uspořádání rozvaděče SK je patrné z blokového schématu.

1.5 Rozmístění datových zásuvek

Počty zásuvek respektují zadání uživatele. Zásuvky budou instalovány do krabic pod omítku montáž v kancelářských prostorech do výšky 0,4 m nad podlahou (tj. pod úroveň pracovních desek nábytku). Každé pracovní místo bude osazeno min. 4 porty.

Napájení rozvaděče

Datový rozvaděč RD bude napojen na 16A jistič z rozvaděče RSM-záloha.

Dále bude provedeno rozšíření rozvodů EZS a přístupového systému v návaznosti na použitou stávající technologii.

11. PROVOZ A ÚDRŽBA OSVĚTLENÍ:

Aby byly dodržovány předepsané hodnoty intenzity osvětlení v luxech, tak je nutno osvětlovací soustavy správně provozovat a zejména správně udržívat.

Provoz a údržba osvětlení spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů a obnově povrchů ploch odrazejících nebo propouštějících světlo. Kromě toho údržba zahrnuje běžné opravy elektroinstalace. Svítidla je nutno čistit 1x za půl roku. Čištění svítidel bude prováděno ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek. Výměna zdrojů bude prováděna individuálně. Obnova povrchů (maleb) bude prováděna 1x za 3 roky. Za stav a provoz osvětlovacích soustav bude zodpovídat pověřená osoba.

Pokles hodnot osvětlení během provozu je charakterizován hodnotou udržovacího činitele, který zásadně ovlivňuje účinnost osvětlovací soustavy.

Provádění údržby bude prováděno podle místních provozních a bezpečnostních předpisů, které zpracovává provozní světelný technik. Tyto předpisy musí obsahovat:

- hodnoty osvětlenosti a místa jejich měření - hodnoty osvětlenosti budou dány ve výkresech půdorysů jednotlivých místností
- pravidla pro obsluhu osvětlení
- pracovní postupy údržby - čištění svítidel a výměna zdrojů bude prováděna ze žebříku nebo individuálně podle místních podmínek
- způsob zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení tak, aby do el. zařízení nezasahovaly osoby bez elektrotechnické kvalifikace
- zajištění zdravé pohody prostředí - zajištění funkčnosti všech svítidel a zajištění stejných typů světelných zdrojů při jejich výměně
- způsob likvidace odpadu - nefunkční světelné zdroje budou likvidovány příslušnou firmou

- vybavení pracovníků pracovními a ochrannými prostředky
- určení odpovědných pracovníků a jejich kvalifikace
- lhůty činností, včetně revizí, korigovaných na základě výsledků kontrolního měření. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 /Z4 a ČSN 33 2000-6. Dále je nutné provádět pravidelné revize podle lhůt stanovených v ČSN 33 1500/Z4.
- způsob zajištění evidence stavu osvětlovacích soustav, údržbových prací a výsledků kontrolních měření.

12.PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ:

Provedení el. instalace nebude mít vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevzniknou žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

13.DALŠÍ PROVOZNÍ PODMÍNKY:

1. El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1/ edice 2) a se zkouškou podle vyhl. 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

2. Nutno respektovat vnější vlivy podle 33 2000-5-51/ edice 3.

3. Zajistit, aby do elektrického a hromosvodného zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1/ edice 2 a ČSN 62 305. V objektu budou do styku s el. zařízením přicházet laici, proto musí být minimální krytí el. instalace IP20.

4. S dovolenou obsluhou a bezp. předpisy prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou konat jakékoliv práce i obsluhu v uvažovaném objektu. Práce na el. zařízení je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50110-1/ edice 2 a ČSN EN 50110-2 (34 310

5. Před provedením omítek je nutné přizvat revizního technika k prověření správnosti uložení vodičů a ke změření izolačních odporů.

6. Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

Dále je nutné provádět pravidelné revize el. instalace podle lhůt stanovených v ČSN 33 1500/Z4.

7. Je nutné v předepsaných intervalech kontrolovat funkčnost proudových chráničů.

8. Bezpečnostní vypínání el. zařízení jako celku je v rozvaděči hlavním vypínačem, který musí být označen bezp. tabulkou "Hlavní vypínač - vypni v nebezpečí ". V případě požáru, povodně nebo jiné skutečnosti vyžadující odpojení celého objektu od napětí bude objekt odpojen v trafostanici pojistkami osobou s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1/edice 2 a se zkouškou podle vyhl. 50/78 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.

9. Požární ochrana bude zpracována dle příslušných norem. Provozovatel zpracuje požární předpisy, se kterými seznámí příslušné pracovníky. V požárních předpisech určí, které části el. zařízení se budou při požáru vypínat.

14.ZÁVĚR:

V případě výskytu nebo zjištění nepředvídaných okolností během montáže je nutné, aby dodavatel o tomto ihned uvědomil projektanta, a mohla být sjednána úprava.

Projektant bude trvat na dodržení technických parametrů tohoto projektového řešení. Bez souhlasu projektanta nesmí být žádný použitý prvek nahrazen. Zejména musí být dodrženy předepsané typy svítidel, vypínačů a zásuvek.

Dodavatel musí investorovi předložit certifikáty všech použitých typů kabelů, svítidel a všech použitých přístrojů a zařízení.

Každá změna této projektové dokumentace plynoucí z nových požadavků investora, která se vyskytne během montáže, musí být samostatně na novou objednávku s projektantem projednána a potvrzena.

V případě, že v době mezi předáním tohoto projektového řešení a započítím realizačních prací dojde ke změně norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah projektové dokumentace je rovněž nutné, aby investor zajistil revizi tohoto projektového řešení samostatnou objednávkou.

Listopad 2022

Vypracoval: Pavlu Jiří

P R O T O K O L
o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí dle
ČSN 33 2000-5 -51/ edice 3

Složení komise:

předseda	Pavlu Jiří - projekce elektro
členové	Ing. Petr Skřípský - vedoucí projektant
	Ing. Zezulová – zástupce investora

Název objektu: STAVEBNÍ ÚPRAVY ČÁSTI MĚSTSKÉHO ÚŘADU PRO MĚSTSKOU POLICII, MASARYKOVO NÁMĚSTÍ č.p. 3, BOSKOVICE ELEKTROINSTALACE ETAPA č. 2

Podklady použité pro vypracování protokolu: PD - stavební část
PD - elektroinstalace

Popis objektu: Objekt je dvoupodlažní kancelářské prostory, soc. zázemí (šatny, denní místnosti, WC, ...), technické zázemí a komunikační prostory. Vytápění objektu centrální kotelnou, záložní zdroj el. proudu se nezřizuje, bude provedeno nouzové osvětlení.

Ve všech vnitřních prostorech, mimo místnosti níže uvedené, jsou vnější vlivy následující (prostory normální):

Prostředí - AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1

Využití - BA1, BC1, BD1, BE1

Konstrukce budovy - CA1, CB1

V místnostech se sprchami je výskyt vody - AD3 (zóny dle ČSN 33 2000-7-701ed.2), ostatní vnější vlivy zůstávají stejné (viz výše) - prostor zvlášť nebezpečný

Ve venkovních prostorech jsou vnější vlivy následující (prostory zvlášť nebezpečné) :

Prostředí - AA7, AB8, AC1, AD3, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1

Využití - BA1, BC3, BD1, BE1

Konstrukce budovy - CA1, CB1.

Zdůvodnění:

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51/edice 3, ČSN 60079-10 a ČSN EN 50281-1-2.